

Garby
#4

NOV 1977

⑤
①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND
DEUTSCHES PATENTAMT

Int. Cl. 2:

A 63 C 11/22

WEST GERMANY
GROUP... 316
CLASS... 220
RECORDED

1 W 6218 723 1D

Offenlegungsschrift 26 18 723

⑪
⑫
⑬
⑭

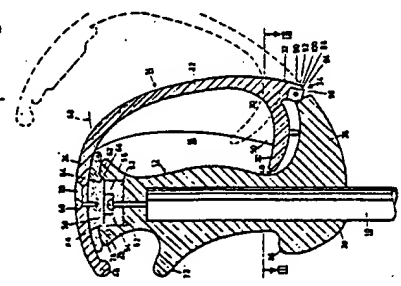
Aktenzeichen: P 26 18 723.5
Anmeldetag: 28. 4. 76
Offenlegungstag: 17. 11. 77

⑮ Unionspriorität:
⑯ ⑰ ⑱

⑲ Bezeicl LINK/ ★ P36 K3892Y/47 ★ DT 2618-723
Ski stick grip handle - has upper grip and connected lower hook to
form passage aperture for gloved hand
MAC LINKS S H 28.04.76-DT-618723

⑳ Anmel: (17.11.77) A63C-11/22
The ski stick grip consists of an upper grip element, and a lower hook section connected to it, both forming a

㉑ Erfinde



passage aperture for a gloved hand. In an in-use position, the hoop section serves as rest for the hand and extends at right angles to the grip element. The top of the hoop section is connected to

the upper end of the grip element via a releaseable connection, which opens during an overload, being supported here against displacement. The central and upper hoop sections may be pivoted away from the grip, when the connection is released. The hoop (14) is rigid. The grip element (12) has an outwardly facing projection (36) below the lower end of the hoop section (20). The hoop is hinged to the outer projection end near the joint (30) between its lower and central sections (22). The lower bow section end extends self-supporting from the joint towards the grip. 28. 4. 76 as 618723 (30pp253)

BEST AVAILABLE COPY

1 W 6718 723 1D

This Page Blank (uspri

PATENTANWALT
WOLFGANG SCHULZ-DÖRLAM
INGÉNIEUR DIPLÔMÉ
D-8000 MÜNCHEN 80
MAUERKIRCHERSTRASSE 31
TELEFON (089) 98 19 79

2618723

Ing. (grad.) Stuart H. Mac Links
Heinheimer Str. 86

6100 Darmstadt

M 261 DT

A N S P R O C H E

1. Skistockgriff mit einem am oberen Ende eines Skistockrohres zumindest annähernd coaxial zu diesem befestigbaren Griffkörper und einem mit dem unteren Ende des Griffkörpers verbundenen, zusammen mit dem Griffkörper eine Durchtrittsöffnung für eine insbesondere behandschuhte Hand begrenzenden Bügel, wobei in einer Gebrauchsstellung des Bügels der untere, als Auflage für die Hand ausgebildete Bügelabschnitt sich annähernd senkrecht zum Griffkörper erstreckt und der obere Endabschnitt des Bügels mittels einer sich bei Überlast lösenden, jederzeit willkürlich lösbaren Verbindungsvorrichtung mit dem oberen Ende des Griffkörpers verbunden und an diesem Ende gegen eine Verschiebung auf den Griffkörper hin abgestützt ist, und wobei der zwischen dem unteren Bügelabschnitt und dem Endabschnitt liegende, sich in Gebrauchsstellung annähernd parallel zu dem Griffkörper erstreckende Mittelabschnitt

709846/0094

This Page Blank (uspia)

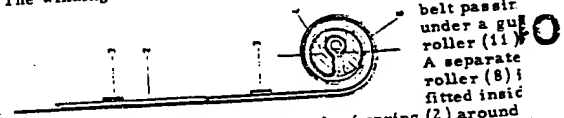
DT 2618/43 A1

Erfinder: gleich Anmelder
Mac Links, Stuart Heinrich, Ing.(grad.), 6100 Darmstadt
Bezeichnung: Skistöckgriff

the set can be suspended from the slots (57) of a base plate (6). Another hole (15) used to pass a cable. 27.4.76 as 618314 Add to 2529166 (27pp39)

See end of group DT 2618-36
H1504Y/35 = DT 2618-71
EBER- P35
Reel for vehicle safety belt - has auxiliary leaf spring stored c separate roller to wind onto belt reel together with belt to balance force

EBERIE J N & CIE 28.04.76-DT-618714
+ Q17 Q36 (17.11.77) *BE-854-077 + A62b-35/02 B60r-21/
B65h-75/34
The reel automatically winds on a vehicle safety belt (1).
The winding roller (4), inside the reel casing, is spring loaded, the belt passes under a guide roller (11).
A separate roller (8) is fitted inside the reel casing, storing a flexible leaf spring (2) around it.



As the belt is wound on, this auxiliary spring winds with it, forming a common coil (6) with the belt.
The spring winds on against its natural curvature and when the belt is pulled out for use, the force required is balanced. The free end of the leaf spring contacts a guide roller (8) and winds back onto its roller. 28.4.76 as 618714 (16pp119)

DEUTSCH
BUNDESRI
P33
K3841Y/47 * DT 2617-85

P3:HEALTH

HUBS/ * P33

GERMANY
27.4.76
Q36

723

DT 2618/23 A1

NOV 1977

This Page Blank (usps,

des Bügels bei gelöster Verbindungsvorrichtung zusammen mit dem Endabschnitt von dem Griffkörper fort schwenkbar ist, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Bügel (14; 141) steif ausgebildet ist, daß der Griffkörper (12; 121) einen unterhalb des unteren Bügelabschnitts (20) liegenden, nach außen ragenden Fortsatz (36) aufweist, an dessen äußerem Ende der Bügel (12; 141) nahe der Verbindungsstelle (30) seines Mittelabschnitts (22; 221) und des unteren Bügelabschnitts (20) schwenkbar angelenkt ist, und daß sich der untere Bügelabschnitt (20) von dieser Verbindungsstelle (30) freitragend zum Griffkörper (12; 121) hin erstreckt.

2. Skistockgriff nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Verbindungsvorrichtung (26; 261) als selbsttätig schließbarer Schnellverschluß nach Art einer Rast- oder Schnappvorrichtung ausgebildet ist.
3. Skistockgriff nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Bügel (14; 141) zumindest in seinem unteren Bügelabschnitt (20) aus einem vorzugsweise zäh-elastisch biegsamen Material besteht und daß zwischen der Oberseite des Fortsatzes (36) und der Unterseite des unteren Bügelabschnitts (20) ein Spalt (82) vorgesehen ist.
4. Skistockgriff nach Anspruch 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Breite des Spaltes (82) von dem dem Griffkörper (12; 121) zugewandten Innenrand (40) des unteren Bügelabschnitts (20) ausgehend zu dem Schwenk gelenk (34) hin zumindest auf einem Teil der Länge des Spaltes (82) zunimmt.

5. Skistockgriff nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Bügelabschnitt (20) als eine sich um mindestens 90° und vorzugsweise annähernd 180° um den Griffkörper (12; 121) herum erstreckende Auflageplatte ausgebildet ist.
6. Skistockgriff nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelabschnitt (22; 221) als eine sich in Umfangsrichtung bis über die Knöchel (42) der Hand (18) hinaus zu den Fingerspitzen (44) hin um mindestens 45° und vorzugsweise 90° um den Griffkörper (12; 221) herum erstreckende, vorzugsweise innen gepolsterte Schale ausgebildet ist.
7. Skistockgriff nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkgelenk (34) am äußeren Ende des Fortsatzes (36) als Scharnier ausgebildet ist.
8. Skistockgriff nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkgelenk (34) derart schwergängig ausgebildet ist, daß die zum Verschwenken des Bügels (14; 141) erforderliche Kraft bei gelöster Verschlussvorrichtung (26; 261) wesentlich geringer ist als bei nicht gelöster Verschlussvorrichtung (26; 261).
9. Skistockgriff nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbewegung des Bügels (14; 141) nach außen mittels eines Anschlags (96, 98) begrenzt ist.
10. Skistockgriff nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Bügel (14; 141) und der Fortsatz (36) radial außerhalb der Schwenkachse (78) des

Schwenkgelenks (34) jeweils eine Anschlagfläche (96, 98) aufweisen, die in einer Öffnungsstellung des Bügels (14; 141) aufeinander treffen.

11. Skistockgriff nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Endabschnitt (241) des Bügels (141) oder der von ihm getragene Teil (58) der Verbindungsvorrichtung (26) in Gebrauchsstellung auf einer zumindest annähernd in Achsrichtung nach oben weisenden Auflagefläche (17) des Griffkörpers (121) oder des an ihm befestigten Teils (52) der Verbindungsvorrichtung (26) aufliegt.
12. Skistockgriff nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsvorrichtung (26; 261) als zweiteiliger Magnetschnäpper ausgebildet ist.
13. Skistockgriff nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Endabschnitt (24) auf seiner Unterseite und der Griffkörper (12) an seiner oberen Stirnseite je einen Teil (58, 52) des Magnetschnäppers tragen.
14. Skistockgriff nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der vom Griffkörper (12) getragene Teil des Magnetschnäppers, vorzugsweise ein Magnet (52), in eine Vertiefung (62) der Stirnseite des Griffkörpers (12) eingelassen ist, in der der mit einem Vorsprung (64) versehene, von dem Endabschnitt (24) getragene Teil des Magnetschnäppers, vorzugsweise eine ferromagnetische Platte (58), verrastbar ist.
15. Skistockgriff nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Endab-

schnitt (24) des Bügels (14) auf der dessen Mittelabschnitt (14) gegenüberliegenden Seite des oberen Endes (28) des Griffkörpers (12) über diesen hinaus erstreckt.

16. Skistockgriff nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf der dem Mittelabschnitt (22; 221) des Bügels (14; 141) gegenüberliegenden Seite des Griffkörpers (12; 121) dieser eine als Auflage für den Daumen (74) der Hand (18) ausgebildeten Fortsatz (72) aufweist, der vorzugsweise in einer gegenüber der Schwenkebene des Bügels (14; 141) um 45° um die Längsachse des Griffkörpers (12; 121) zum Handgelenk (76) der Hand (18) hin gedrehten Ebene liegt.
17. Skistockgriff nach Anspruch 12 oder nach Anspruch 12 und einem der Ansprüche 15 und 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Endabschnitt (221) vorzugsweise auf seiner Unterseite einen in der Gebrauchsstellung zum Ende (281) des Griffkörpers (121) hinweisenden Teil (581) des Magnetschnäppers und der Griffkörper (121) seitlich an seinem oberen Ende (281) den anderen Teil (521) des Magnetschnäppers tragen, wobei die aneinander anliegenden Flächen der Teile (521, 581) vorzugsweise parallel zur Achse des Griffkörpers (121) und zur Achse (78) des Schwenkgelenks (34) angeordnet sind.
18. Skistockgriff nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Endabschnitt (241) des Bügels (141) einen Fortsatz (19) aufweist, der bei von der Hand (18) nach obenweisendem Daumen (74) im Bereich der Daumenkuppe liegt.

6

2618723

19. Skistockgriff nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Endabschnitt (24; 241) des Bügels (14; 141) zur Einstellung der Weite der Durchtrittsöffnung (16) gegenüber der Verbindungsvorrichtung (26; 261) verstellbar ist.

PATENTANWALT
WOLFGANG SCHULZ-DÖRLAM
INGÉNIEUR DIPLÔMÉ
D-8000 MÜNCHEN 80
MAUERKIRCHERSTRASSE 31
TELEFON (089) 98 19 79

2618723

Ing. (grad.) Stuart H. Mac Links
Heinheimer Str. 86

6100 Darmstadt

M 261 DT

SKISTOCKGRIFF

Die Erfindung bezieht sich auf einen Skistockgriff der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art.

Ein derartiger Skistockgriff ist bekannt (DT-OS 24 08 160). Hierbei umfaßt die am äußeren Ende des Endabschnitts des Bügels vorgesehene Verbindungsvorrichtung einen mit einer Nut versehenen Knauf, der auf eine auf der oberen Stirnseite des Griffkörpers vorgesehene Feder zur Bildung einer Feder-Nut-Verbindung aufgesteckt werden kann, wonach die im Knauf vorgesehene Nut durch Verschieben einer Taste so weit verengt wird, daß die Verbindung nur noch unter Überlast lösbar ist. Bei geöffneter Verbindungsvorrichtung und in senkrechtstehender Stellung auf dem unteren Bügelabschnitt ruhender Hand bedarf es einer zweiten Hand, um den elasti-

- 2 -

709846/0094

schen, biegsamen Bügel um den Handrücken der ruhenden Hand herum zur Oberseite des Griffkörpers zu führen und hier den Knauf so aufzusetzen, daß die Feder-Nut-Verbindung hergestellt werden kann. Der biegsame Bügel gewährt einen nur geringen Schutz der Hand gegen von außen einwirkende Kräfte.

Es ist weiter ein Skistockgriff bekannt (DT-OS 24 30 830), bei dem dem Griffkörper ein zwar aus biegsamem, elastischem Material bestehender, jedoch formsteifer Holm zugeordnet ist, der sich von dem unteren Ende des Griffkörpers ausgehend nach außen und sodann parallel zum Griffkörper nach oben erstreckt, so daß er die Außenseite der Hand im Bereich der Knöchel gegen Verletzungen schützt. Der Holm drückt die Handfläche der Hand elastisch an den Griffkörper an. Dies ist auch im Hinblick darauf erforderlich, daß andernfalls der Skistock leicht verlorengehen könnte, wenn der Griffkörper losgelassen wird, da dann die Hand durch den Spalt zwischen dem oberen Ende des Griffkörpers und dem freien Ende des Holmes herausgleiten könnte. Das elastische Anliegen des Holmes auf der Außenseite der Hand bei Gebrauch bedeutet allerdings, daß insbesondere eine behandschuhte Hand nur schwierig zwischen den Holm und den Griffkörper eingeführt werden kann, da hierbei beträchtliche Reibungskräfte zu überwinden sind; im allgemeinen wird die Zuhilfenahme einer zweiten Hand erforderlich sein, um durch Wegbiegen des Holmes vom Griffkörper das Einführen zu erleichtern. Trotz der Formsteifigkeit des Holmes sind Verletzungen der Hand durch von außen einwirkende Kräfte nicht ausgeschlossen, da das freie Ende des Holmes zum Griffkörper hin nachgiebig ist, so daß die Hand zwischen beiden gequetscht werden kann.

- / -
9

2618723

Der im Anspruch 1 angegebenen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen leicht bedienbaren Skistockgriff anzugeben, dessen über die Außenseite der Hand geführter Bügel die Hand vor Verletzungen schützt.

Bei dem Skistockgriff gemäß der Erfindung ist der untere Bügelabschnitt nicht an seinem dem Griffkörper zugewandten Ende mit diesem verbunden, sondern ist nahe der Verbindungsstelle mit dem Mittelabschnitt des Bügels am äußeren Ende des Fortsatzes des Griffkörpers schwenkbar angelenkt, wodurch bei in eine Öffnungsstellung nach außen geschwenktem Bügel das Auflegen der Hand auf den unteren Bügelabschnitt dazu führt, daß dieser nach unten geschwenkt wird und daß gleichzeitig hiermit wegen der steifen Ausbildung des Bügels der gesamte Bügel in seine Gebrauchsstellung geschwenkt wird. Hierzu ist also nicht die Hilfe einer zweiten Hand erforderlich.

Weiter bilden der Mittelabschnitt und der obere Endabschnitt des Bügels wegen dessen Steifigkeit zwischen dem Schwenk gelenk und der Verbindungsvorrichtung eine nach außen gerichtete, steife Brücke, die einen zuverlässigen Schutz der Hand gegen Verletzungen und auch gegen Quetschungen bildet.

Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen näher

- 4 -

709846/0094

- 1 -

10

2618723

erläutert, in denen zwei Ausführungsbeispiele dargestellt sind. Es zeigen:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines Skistockgriffs gemäß der Erfindung im Längsschnitt entsprechend der Schnittlinie I-I in Fig. 2;

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Skistockgriff gemäß Fig. 1;

Fig. 3 einen Querschnitt durch den Skistockgriff gemäß Fig. 1 entlang der dortigen Schnittlinie III-III;

Fig. 4 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Skistockgriffs gemäß der Erfindung im Längsschnitt entsprechend der Schnittlinie IV-IV in Fig. 5;

Fig. 5 eine Draufsicht auf den Skistockgriff gemäß Fig. 4.

Der in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Skistockgriff weist einen auf einem Teil seiner axialen Länge hohlen, am oberen Ende eines Skistockrohres 10 zumindest annähernd coaxial zu diesem befestigten Griffkörper 12 und einen verschwenkbaren Bügel 14 auf. Der Bügel 14 bildet in der Schnittebene zusammen mit dem Griffkörper 12 eine Durchtrittsöffnung 16, die sich in Umfangsrichtung um den Griffkörper 12 herum in einem gewissen Winkelbereich erstreckt. Die Abmessungen der Durchtrittsöffnung 16 sind den Außenabmessungen einer behandschuhten Hand 18 angepaßt, die in Fig. 2 und 3 angedeutet ist.

Wie weiter aus Fig. 1 hervorgeht, besteht der Bügel 14 aus einem unteren, sich annähernd senkrecht zum Griffkörper 12 erstreckenden Bügelabschnitt 20, einem sich in Gebrauchsstellung annähernd parallel zu dem Griffkörper 12 erstreckenden Mittelabschnitt 22 und einem Endabschnitt 24, der mittels einer Verbindungsvorrichtung 26 mit dem oberen Ende 28 des Griffkörpers 12 lösbar verbunden ist. Nahe der Verbindungsstelle des Mittelabschnitts 22 und des unteren Bügelabschnitts 20, die wegen der einstückigen Ausbildung des Bügels 14 als Übergang 30 bezeichnet wird, weist der Bügel 14 einen nach unten gerichteten Fortsatz 32 auf, an dem er mittels eines Schwenkgelenks 34 am äußeren Ende eines Fortsatzes 36 angelenkt ist, der vom unteren Ende 38 des Griffkörpers 12 nach außen ragt. Der untere Bügelabschnitt 20 erstreckt sich von der Verbindungsstelle 30 aus freitragend zum Griffkörper 12 hin, ist also an seinem Innenrand 40 nicht mit dem Griffkörper 12 verbunden. Der gesamte Bügel ist somit aus der in Fig. 1 und 2 dargestellten Gebrauchslage um das Schwenkgelenk 34 herum in die in Fig. 1 gestrichelt angedeutete Öffnungsstellung verschwenkbar. Dies erfolgt, wenn die Hand, beispielsweise weil der Skistock an einem Hindernis hängengeblieben ist, mit übermäßiger Kraft gegen den oberen Endabschnitt 24 des Bügels 14 gedrückt wird, da sich dann die Verbindungsvorrichtung 26 löst. Ebenfalls ist jederzeit ein willkürliches Lösen der Verbindungsvorrichtung 26 möglich, worauf noch einzugehen sein wird.

Der gesamte Bügel 14 ist steif ausgebildet, was grundsätzlich durch die Formgebung und/oder durch die Materialwahl erreicht werden kann und beim Ausführungsbeispiel durch beide Faktoren bedingt ist. Der Mittelabschnitt 22 und der Endabschnitt 24 bilden im axialen Schnitt der Fig. 1 einen kontinuierlichen, nach außen gewölbten Bogen. Der Mittelabschnitt 22

bildet auch, wie aus Fig. 3 erkennbar, im zur Achsrichtung senkrechten Schnitt einen Bogen, der sich in Umfangsrichtung bis über die Knöchel 42 der Hand 18 hinaus in Richtung auf die Fingerspitzen 44 hin um einen beträchtlichen Winkel um den Griffkörper 12 herum erstreckt. Der Winkel sollte mindestens 45° betragen und liegt beim Ausführungsbeispiel je nach der Höhe der zur Achse senkrechten Schnittebene zwischen 60° und 80° . Der obere Endabschnitt 24 hat ebenfalls eine gewisse Steifigkeit dadurch, daß er als schwach nach außen gewölbte Schale ausgebildet ist, die eine gegenüber dem Griffkörper 12 größere Breite aufweist, wie aus Fig. 2 erkennbar ist, und die auf der Unterseite ihres Außenrandes mit einem umlaufenden Wulst 46 (Fig. 1) verstärkt ist. Eine weitere Versteifung des oberen Endabschnitts 24 ergibt sich daraus, daß er fließend in den besonders steifen, schalenförmigen Mittelteil 22 übergeht.

Der untere Bügelabschnitt 20 ist, wie insbesondere aus Fig. 3 hervorgeht, als eine sich um annähernd 180° um den Griffkörper 12 herum erstreckende Auflageplatte für die Hand 18 ausgebildet. Er hat eine gewisse Steifigkeit durch die geeignete Wahl der Dicke dieser Auflageplatte sowie dadurch, daß diese wegen der Schalenform des Mittelteils 22 zwischen dessen in Umfangsrichtung vorderem Ende 58 und dessen hinterem Ende 50 eingespannt gehalten ist. Gleichwohl ist die Auflageplatte insbesondere zum Rand 40 hin unter dem Druck der aufliegenden Hand 18 nach unten durchbiegbar. Zumindest der untere Bügelabschnitt 20 und im Ausführungsbeispiel der gesamte Bügel 14 besteht nämlich aus einem in geringem Maße federelastisch nachgiebigen Material, vorzugsweise einem zähelastischen Kunststoff. Andere Ausführungsformen, bei denen der Fortsatz 32, der Mittelteil 22 und der obere Endabschnitt 24 aus einer Stahleinlage mit einer geeigneten Ummantelung bestehen und bei denen nur der untere Bügelabschnitt 20 aus einem federelastisch nachgiebigen Material besteht, sind jedoch ebenfalls

denkbar. Befindet sich der Bügel 14 in der in Fig. 1 gestrichelt angedeuteten Öffnungsstellung, so kann die behandschuhete Hand zwischen dem oberen Ende 28 des Griffkörpers 12 und dem freien Ende des Endabschnitts 24 hindurch von oben her in die erweiterte Durchtrittsöffnung 16 eingelegt werden, ohne daß diese Bewegung durch auf die Außenseite des Handschuhs ausgeübte Reibungskräfte behindert würde. Der Wulst 46 sorgt bei einem Anstoßen des Handschuhs am freien Ende des Endabschnitts 24 für ein sanftes Hineingleiten. Sobald die Hand auf den nach oben geschwenkten unteren Bügelabschnitt 20 aufgelegt wird, wird dieser unter dem ausgeübten Druck in seine Gebrauchsstellung geschwenkt, womit wegen der Formsteifigkeit des Bügels 14 der gesamte Bügel um das Schwenkgelenk 34 in seine Gebrauchsstellung geschwenkt wird. Hierbei schließt sich dann die Verbindungsvorrichtung 26 selbsttätig.

Die Verbindungsvorrichtung 26 ist beim Ausführungsbeispiel als Magnetschnäpper ausgebildet und besteht aus einem Topfmagneten 52 mit zylindrischer Außenfläche und ausgeprägten Polen 54, 56 sowie einer ferromagnetischen Platte 58. Die Platte 58 ist mittels einer den Endabschnitt 24 durchsetzenden Schraube 60 auf der Unterseite des Endabschnitts 24 gehalten, während der gegenüber der Platte 58 schwerere Magnet 52 in zum Skistockrohr 10 koaxialer Stellung in eine Vertiefung 62 in der oberen Stirnseite des Griffkörpers 12 eingelassen ist, so daß sich die aufeinander zur Anlage kommenden Flächen des Magnets 52 und der Platte 58 senkrecht zur Achsrichtung erstrecken.

Die Verbindungsvorrichtung 26 wirkt nicht nur auf magnetischem Wege, sondern ist zusätzlich als Rastvorrichtung ausgebildet. Dies ist dadurch erreicht, daß der Magnet 52 so tief in die Ausnehmung 62 eingelassen ist, daß seine zur Anlage der Platte 58 bestimmte Fläche axial innerhalb der oberen Stirnfläche des Griffkörpers 12 liegt, so daß zur Stirnfläche hin eine Schul-

ter 62 gebildet ist. Die zur Anlage am Magneten 52 bestimmte Fläche der Platte 58 ist an einem Vorsprung 64 gebildet, der eine Rastkante 66 aufweist. Bei der Annäherung des Bügels 14 aus der Öffnungsstellung in die Gebrauchsstellung bewegt sich die Rastkante 66 auf einem Kreisbogen 68 um das Schwenkgelenk 34, wodurch eine Verrastung der Rastkante 66 hinter der Schulter 62 erfolgt. Bei dem Rastvorgang gibt die Rastkante 66 wegen der - wenn auch geringen - Elastizität des Bügels 14 nach oben und/oder die Schulter 62 nach unten nach, da der Griffkörper 12 zweckmäßig aus einem zähelastischen oder schwach gummielastischen Werkstoff wie Kunststoff, Gummi oder einem Gummiersatzstoff besteht. Zur Verschleißminderung können die Schulter 62 und die Rastkante 66 wie beim Ausführungsbeispiel abgeschrägt oder gerundet ausgebildet sein.

Damit der Bügel bei einer Krafteinwirkung von außen, beispielsweise bei einem Sturz, die auf ihn in den Figuren von rechts her einwirkenden Kräfte nicht nur über das Schwenkgelenk 34, sondern auch an seinem oberen Endabschnitt 24 auf den Griffkörper 12 übertragen kann, ist der Endabschnitt 24 gegen eine Verschiebung auf den Griffkörper 12 hin an diesem abgestützt. Beim Ausführungsbeispiel erfolgt die Abstützung über die in Fig. 1 linke Kante 68 des Vorsprungs 64 am hier zylindrischen Innenrand der Ausnehmung 62. Eine Verschiebung der Platte 58 gegenüber dem Endabschnitt 24 kann nach Lösen der Schraube 60 erfolgen, da diese in einem Langloch 70 verschiebbar ist, das sich in der Schwenkebene des Bügels 14 erstreckt. Um eine unbeabsichtigte Verschiebung zwischen Platte 58 und Endabschnitt 24 bei angezogener Schraube 60 zu vermeiden, können gewünschtenfalls in nicht näher dargestellter Weise die Oberseite der Platte 58 und die Unterseite des Endabschnitts 24 mit quer zur möglichen Verschiebungsrichtung verlaufenden Rastrillen versehen sein.

Die Verbindungsvorrichtung 26 wird geöffnet, wenn beispielsweise bei einem Sturz des Skifahrers eine Überlast auftritt, bei der die Hand 18 nach oben und/oder außen gegen den Endabschnitt 24 und den Mittelabschnitt 22 des Bügels 14 gedrängt wird. Der Bügel 14 wird dann in seine in Fig. 1 gestrichelt angedeutete Öffnungsstellung verschwenkt, und die Hand 18 kann die Durchtrittsöffnung 16 nach oben verlassen. Ebenfalls ist jederzeit eine willkürliche Öffnung möglich, indem mit dem Daumen der Hand 18 auf die Unterseite oder Außenseite des Wulstes 46 ein Druck nach oben und/oder zum Griffkörper 12 hin ausgeübt wird. Damit dieser Druck nicht mit dem gesamten Daumen aus dem Handgelenk heraus ausgeübt werden muß, was in ergonomischer Hinsicht wegen des dabei ungünstig langen Hebelarmes un zweckmäßig wäre, ist auf der dem Bügel 14 gegenüberliegenden Seite des Griffkörpers 12 an diesem eine nach außen ragende, geeignet geformte Daumenstütze vorgesehen. Der axiale Abstand zwischen deren Oberseite und dem Wulst 46 ist etwas größer als die Breite des behandschuhten Daumens, wodurch die Daumenspitze bei auf der Daumenstütze 72 abgestütztem Mittelglied des Daumens 74 (Fig. 2) mit geringem Kraftaufwand gegen den Wulst 46 gedrückt werden kann. Wie aus Fig. 2 hervorgeht, hat die Daumenstütze 72 zweckmäßig eine derartige Winkelstellung bezüglich der Achse des Griffkörpers 12 und des Skistockrohres 10, daß die axiale Ebene, in der sie liegt, um einen Winkel von 45° gegenüber der Schwenkebene des Bügels 14 zum Handgelenk 76 der Hand 18 hin gedreht ist. Dabei ist vorausgesetzt, daß wie beim Ausführungsbeispiel die Schwenkachse 78 des Schwenkgelenks 34 (Fig. 1) zumindest annähernd parallel zum Handrücken 80 der Hand 18 verläuft. Eine derartige Anordnung des Schwenkgelenks 34 hat sich als besonders günstig erwiesen. Eine andere räumliche Ausrichtung der Schwenkachse 78, beispielsweise tangential zu den Knöcheln 42 (Fig. 3) der Hand 18,

ist jedoch ebenfalls möglich.

Wie weiter aus Fig. 1 ersichtlich, ist die Unterseite des unteren Bügelabschnitts 20 von der Oberseite des Fortsatzes 36 beabstandet, so daß zwischen beiden ein Spalt 82 belassen ist. Liegt in ruhender, stehender Stellung des Skiläufers und bei annähernd senkrecht gestelltem Skistock die Hand 18 ruhig auf dem unteren Bügelabschnitt 20 auf, so wird dieser nur unwesentlich elastisch nach unten gebogen, so daß der Spalt 82 erhalten bleibt. Bei stärkerer Belastung, beispielsweise bei einem Stockeinsatz beim Fahren, wird dagegen der untere Bügelabschnitt 20 nach unten gebogen, wobei gegebenenfalls sein Innenrand 40 die Oberseite des Fortsatzes 36 berühren kann. Diese Federungswirkung hat mehrere Vorteile. Zunächst beugt sie beim Gebrauch einer Ermüdung der Hand 18 vor. Weiter bedeutet die Federungswirkung, daß der untere Bügelabschnitt 20 beim Stockeinsatz als ein federelastischer Kraftspeicher wirkt, wodurch der Stockeinsatz wirkungsvoller wird. Zum gleichen Zweck hat man bereits das Skistockrohr 10 sanft und annähernd sinusförmig gebogen ausgeführt, was jedoch mit großem Herstellungsaufwand verbunden ist; bei der Verwendung des Skistockgriffs mit dem federelastisch nachgiebigen unteren Bügelabschnitt 20 kann die gleiche Wirkung bereits bei Verwendung eines leichter herstellbaren, geraden Skistockrohres 10 erreicht werden, wenngleich der Skistockgriff selbstverständlich auch in Verbindung mit einem gebogenen Skistockrohr 10 verwendet werden kann. Schließlich bedeutet die Federung mittels des unteren Bügelabschnitts 20 einen Schutz der Hand 18 bei plötzlich vom unteren Skistockende her einwirkenden starken Kräften, wie sie bei einem Unfall auftreten können. Diese Kräfte werden nicht nur federelastisch aufgenommen, sondern auch teilweise dadurch gedämpft, daß der Bü-

gel 14 aus einem zähelastischen Material besteht. Eine weitere Förderung der vorgenannten Vorteile ergibt sich daraus, daß die axiale Breite des Spaltes 82 von dem dem Griffkörper 12 zugewandten Innenrand 40 des unteren Bügelabschnitts 20 ausgehend zu dem Schwenkgelenk 34 hin zumindest auf einem Teil der radialen Länge des Spaltes 82 und beim Ausführungsbeispiel auf dessen gesamter Länge zunimmt. Hierdurch legt sich bei der federnden Abwärtsbewegung des unteren Bügelabschnitts 20 zunächst dessen Innenrand 40 und danach zunehmend seine nach unten gewölbte Unterseite an die nach oben konkave Oberseite des Fortsatzes 36 an, ohne daß die federnde Abwärtsbewegung des unteren Bügelabschnitts 20 plötzlich abgebremst würde. Es erfolgt vielmehr eine sanfte Abbremsung, bei der die zur Abwärtsbewegung des unteren Bügelabschnitts 20 erforderliche Kraft progressiv anwächst, bis der Spalt 82 völlig verschwunden ist. Bei sehr großen einwirkenden Kräften erlaubt zudem eine dann auftretende, geringe elastische Verformung des Bügels 14 verbunden mit einer nach unten schwerkenden Ausweichbewegung des Fortsatzes 36 eine noch geringfügig weitergehende Abwärtsbewegung des unteren Bügelabschnitts 20. Auch diese Bewegung verläuft wegen der zähelastischen Beschaffenheit des Materials, zumindest des Bügels 14, gedämpft.

Damit die axiale Bewegung der Hand 18 unter Durchbiegung des unteren Bügelabschnitts 20 nicht durch Reibungskräfte am Griffkörper 12 behindert wird, ist dieser auf seiner dem Bügel 14 zugewandten Seite glatt und ballig ausgebildet. Dagegen weist er auf derjenigen Seite, die etwa mit der Mitte der Finger übergriffen wird, in geeigneten Abständen angeordnete Nocken 84 (Fig. 3) auf. Weiter weist er auf seiner dem Bügel 14 abgewandten Seite nahe seinem unteren Ende 38 einen nach außen vorspringenden Rand 86 auf, der die Finger gegen von unten her gegen den Skistockgriff schlagende Gegenstände schützt.

- 12 -

2618723

Der Rand 86 liegt annähernd in der Höhe des unteren Bügelabschnitts 20 und damit so tief, daß der behandschuhte kleine Finger der Hand 18 normalerweise nicht auf dem Rand 86 aufliegt, um die Abwärtsbewegung der Hand beim federnden Nachgeben des unteren Bügelabschnitts 20 nicht zu behindern. Weiter kann innerhalb des Mittelabschnitts 22 eine nur in Fig. 3 dargestellte, beispielsweise aus Schaumgummi bestehende Polsterung 88 vorgesehen sein, die die Hand 18 sanft gegen den Griffkörper 12 andrückt und die eine axiale Bewegung der Hand 18 im erforderlichen Umfang zuläßt. Gewünschtenfalls kann auch in nicht dargestellter Weise die Oberseite des unteren Bügelabschnitts 20 gepolstert sein. Die Polsterung 88 bietet einen zusätzlichen Schutz gegen schlagartig von außen einwirkende Kräfte.

Das Schwenkgelenk 34 soll genügend robust ausgebildet sein, um auf den Bügel 14 einwirkende Kräfte zum unteren Ende 38 des Griffkörpers 12 zu übertragen, ohne daß hierbei Verformungen auftreten, die den Spalt 82 zum Verschwinden bringen. Grundsätzlich wäre es auch möglich, das Schwenkgelenk 34 bei einstückiger Ausbildung von Griffkörper 12, Fortsatz 36 und Bügel 14 durch einen Materialeinschnitt zu bilden, an dem wegen der zähelastischen Beschaffenheit des verwendeten Materials eine Verschwenkung möglich ist. Demgegenüber ist das Schwenkgelenk 34 beim Ausführungsbeispiel noch robuster, nämlich als Scharnier mit einem sich entlang der Schwenkachse 78 (Fig. 2, 3) erstreckenden Bolzen 90, ausgebildet. Dieser ist abwechselnd durch kammartig ineinandergreifende Laschen 92, 94 hindurchgeführt, die am Fortsatz 32 bzw. am Fortsatz 36 gebildet sind. An seinen beiden Enden ist der Bolzen 92 in nicht gezeigter Weise verbreitert und übt mit diesen verbreiterten Enden eine

Anpreßkraft auf die am weitesten außenliegenden Laschen 92 oder 94 aus. Hierdurch wirken zwischen allen Laschen 92, 94 Reibungskräfte, durch die eine Verschwenkung des Bügels 14 in geringem Maße behindert wird. Dies hat den Vorteil, daß der Bügel 14 aus seiner in Fig. 1 gezeigten Öffnungsstellung nicht von selbst oder bei leichten Erschütterungen in seine Gebrauchsstellung zurückschwenkt. Andererseits sollen die Reibkräfte nur so gering sein, daß hierdurch die zum Lösen der Verbindungsvorrichtung 26 bei Überlast erforderliche Kraft praktisch nicht verändert wird.

Das Schwenkgelenk 34 könnte grundsätzlich so ausgebildet sein, daß es eine Verschwenkung des Bügels 14 über seine in Fig. 1 gestrichelt angedeutete Öffnungsstellung hinaus zuläßt. Auch in diesem Falle wäre ein Verschwenken des Bügels 14 zurück in seine Gebrauchsstellung ohne weiteres möglich, indem mit dem Handballen der Hand ein Druck auf den unteren Bügelabschnitt 20 ausgeübt wird. Zur Bedienungserleichterung ist es jedoch zweckmäßig, die Schwenkbewegung des Bügels 14 nach außen mittels eines Anschlags zu begrenzen, da bei derartiger, in Fig. 1 angedeuteter Öffnungsstellung die Hand 18 (Fig. 2, 3) lediglich von oben her auf den unteren Bügelabschnitt 20 aufgelegt werden muß. Beim Ausführungsbeispiel weisen der Bügel 14 und der Fortsatz 36 radial außerhalb der Schwenkachse 78 (Fig. 2, 3) des Schwenkgelenks 34 (Fig. 1) jeweils eine Anschlagfläche 96, 98 auf, die in der Öffnungsstellung des Bügels 14 aufeinander treffen. Die Anschlagfläche 96 ist am unteren Ende einer außenliegenden Wandung 100 des Fortsatzes 32 gebildet, die mit dessen kammartigen Laschen 92 auf deren Außenseite verbunden ist. Hierdurch werden diese gegen ein Umbiegen bei in Richtung des Bolzens 90 wirkenden äußeren Kräften versteift. Weiter verhindert die Innenseite der Wandung 100 bei sehr starken von außen wirkenden und zu einer Verformung des Schwenkgelenks 34

- 14 -
25

2618723

führenden Kräften, daß der Fortsatz 32 über das freie Ende des Fortsatzes 36 hinweg zum Griffkörper 12 hin abrutschen kann, wodurch eine Quetschung der Hand 18 auftreten könnte.

Im folgenden sei das in den Figuren 4 und 5 dargestellte Ausführungsbeispiel betrachtet. Mit dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bis 3 übereinstimmende Teile sind hierbei mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet, während hinsichtlich ihrer Funktion gleichartige Teile mit Bezugswahlen versehen sind, die hinsichtlich ihrer ersten beiden Ziffern mit den Bezugswahlen entsprechender Teile in Fig. 1 bis 3 übereinstimmen.

Bei dem Skistockgriff gemäß Fig. 4 und 5 sind ein abgewandelter Griffkörper 121 und Bügel 141 vorgesehen. Das vordere Ende 481 des Mittelabschnitts 221 hat an der Hand dieselbe Winkellage zur Achse des Griffkörpers 121 und des Skistockrohres 10, während sich jedoch der schalenförmige Mittelabschnitt 221 um einen größeren Winkelbereich um den Griffkörper 121 herum erstreckt, so daß sein hinteres Ende 501 vom Handgelenk 76 der Hand 18 aus gesehen hinter dem Griffkörper 221 liegt. Hierdurch wird ein noch weiter verbesserter Schutz gegen Verletzungen durch von außen her auf die Hand 18 einwirkende Kräfte erreicht.

Der gegenüber Fig. 3 im wesentlichen gleichgebliebene untere Bügelabschnitt 20 ist mit dem Mittelabschnitt 221 entlang des Übergangs 30 auf einem relativ langen Bogen verbunden, wodurch die Steifigkeit des unteren Bügelabschnitts 20 erhöht wird. Dies kann im Interesse einer Materialersparnis dazu ausgenutzt werden, der vom unteren Bügelabschnitt 20 gebildeten Auflageplatte eine geringere Dicke zu geben. Um jedoch die federelastische Ausweichbewegung des Bügelabschnitts 20 nach unten nicht allzu stark zu behindern, kann der Bügelabschnitt 20, wie

aus Fig. 5 hervorgeht, auf einem Teil seines vom Handgelenk 76 aus gesehen hinter dem Griffkörper 121 liegenden Umfangs vom Mittelteil 221 entkoppelt werden, indem von dessen hinterem, unterem Ende 501 ausgehend ein Einschnitt 11 gebildet ist, der sich bis zu einer Umfangsstelle 13 erstreckt, an der der Übergang 30 (Fig. 4) endet, an dem Mittelabschnitt 221 und unterer Bügelabschnitt 20 verbunden sind.

Die bei dem Skistockgriff nach Fig. 4 und 5 vorgesehene Verbindungsvorrichtung 261 ist wieder als Magnetschnäpper mit einem Magneten 521 und einer ferromagnetischen Platte 581 ausgebildet. Hierbei sind Magnet 521 und Platte 581 jedoch derart angeordnet, daß ihre im Gebrauchszustand aneinander anliegenden Flächen in einer zur Stockachse und zur Schwenkachse 78 parallelen Ebene liegen. Bei einem Verschwenken des Bügels 141 in die in Fig. 4 gestrichelt dargestellte Öffnungsstellung entfernt sich der obere Endabschnitt 241 des Bügels 141 in senkrechter Richtung vom oberen Ende 281 des Griffkörpers 121 und damit von der Anlagefläche des Magneten 521. In dieser Richtung ist zum Öffnen des Magnetschnäppers eine wesentlich größere Kraft erforderlich als dann, wenn dessen beide Teile parallel zu ihren Anlageflächen voneinander fortgezogen werden, wie dies im wesentlichen bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bis 3 der Fall ist. Daher kann bei gegebener zum Auslösen bei Überlast erforderlicher Kraft der Magnet 521 kleiner als der Magnet 52 (Fig. 1) sein. Zweckmäßig bestehen die Magneten 52, 521 in jedem Fall aus einem Dauermagnetwerkstoff mit hoher Koerzitivkraft, beispielsweise aus CoSm- oder einem anderen Lanthaniden-Magnetwerkstoff. Die geringe Größe und damit das geringe Gewicht des Magneten 521 (Fig. 4) gestatten es, diesen gegenüber der Achse des Griffkörpers 121 exzentrisch so anzubringen, daß die Verbindungsvorrichtung 261 in Gebrauchsstellung annähernd in der Mitte oberhalb der Durchtrittsöffnung 16 liegt. Dies hat den Vorteil, daß bei Öffnungsstellung des Bü-

gels 141 die Hand 18 (Fig. 5) des Skifahrers besonders leicht von oben her in die Durchtrittsöffnung 16 eingelegt werden kann.

Eine Anpassung der Weite der Durchtrittsöffnung 16 an verschiedene Handgrößen kann bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 und 5 dadurch erfolgen, daß die Platte 581 senkrecht zum Griffkörper 121 im Endabschnitt 241 verstellt wird. Als eine Verstellmöglichkeit ist in Fig. 4 das Unterlegen von Beilagplättchen 15 gezeigt. Ebenfalls ist es möglich, die Platte 581 am Ende einer in Fig. 4 waagerecht durch den Endabschnitt 281 zu dessen in der Figur rechten Außenseite hindurchgeführten Schraube unverlierbar zu befestigen, so daß durch Verstellung dieser Schraube eine Verschiebung der Platte 581 zum oberen Ende 281 des Griffkörpers 121 hin oder von diesem Ende fort erfolgt.

Bei dem Skistockgriff ist es zwar nicht notwendig, aber doch zweckmäßig, wenn der Endabschnitt des Bügels oder des von ihm getragenen Teils der Verbindungsvorrichtung in Gebrauchsstellung auf einer zumindest annähernd in Achsrichtung nach oben weisenden Auflagefläche des Griffkörpers oder des an ihm befestigten Teils der Verbindungsvorrichtung aufliegt. Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bis 3 ist dies dadurch erreicht, daß die waagerechte Auflagefläche am Fortsatz 64 der Platte 58 auf den ebenfalls waagerechten Auflageflächen der Pole 54, 56 des Magneten 52 aufliegt. Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 und 5 liegt dagegen der Endabschnitt 241 auf der Oberseite des Magneten 521 und eines seitlich von diesem vorgesehenen Fortsatzes 17 (Fig. 5) des oberen Endes 281 des Griffkörpers 121 auf. Der Fortsatz 17 verhindert auch ein Hängenbleiben des Handschuhs der Hand 18 am Magneten 521 beim Hineinlegen in die Durchtrittsöffnung 16. Das erwähnte Aufliegen des jeweiligen Endabschnitts 24 bzw. 241 hat wegen der Formsteifheit des Bü-

gels 14 bzw. 141 die Folge, daß bei einer Durchbiegung des unteren Bügelabschnitts 20 nach unten das Schwenkgelenk 34 inso- weit entlastet wird, als es nicht die gesamte auf den unteren Bügelabschnitt 20 einwirkende Kraft auf den Fortsatz 36 über- tragen muß.

Zum jederzeitigen willkürlichen Öffnen der Verschlusvorrichtung 261 ist bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 und 5 am End- abschnitt 241 ein Fortsatz 19 vorgesehen, der annähernd auf der Verbindungslinie der Achse des Griffkörpers 121 und des Handge- lenks 76 liegt und der eine parallel zur Schwenkachse 78 stehen- de, zur Daumenauflage 72 hinweisende Anschlagfläche 21 aufweist. Der Fortsatz 19 liegt bei von der Hand 18 nach oben weisendem Daumen 74 im Bereich der Daumenkuppe, so daß mit dieser durch Druckausübung auf die Anschlagfläche 21 die Verbindungsvorrich- tung 261 gelöst werden kann. Dabei wird der Daumen 74 von der Außenseite des Fortsatzes 17 geführt, die sich in der Drauf- sicht (Fig. 5) senkrecht zur Anschlagfläche 21 erstreckt.

Die bei den gezeigten Ausführungsbeispielen als Verbindungsvor- richtung verwendeten Magnetschnäpper haben den Vorteil, sich ohne Kraftaufwand zu schließen und im Gegenteil die Schließbe- wegung des Bügels bereits bei der Annäherung in die Gebrauchs- stellung zu unterstützen. Weiter haben sie den Vorteil, im Fal- le eines Lawinenunglücks das Auffinden eines verschütteten Ski- läufers mittels geeigneter Suchgeräte zu erleichtern. Andere Ausbildungen der Verbindungsvorrichtung sind jedoch ebenfalls möglich, wie bereits aus der zusätzlichen Ausbildung als Rast- vorrichtung gemäß Fig. 1 hervorgeht. So kann die Verbindungs- vorrichtung auch ausschließlich als Rastvorrichtung ausgebil- det sein. Andere Ausführungsformen, im einfachsten Fall als Verhakung mit einem an einem textilen oder gummielastischen Band getragenen Haken, sind jedoch ebenfalls möglich. Beson-

- 24

2618723

ders zweckmäßig ist jedoch die Ausbildung der Verbindungsvorrichtung als selbsttätig schließbarer Schnellverschluß nach Art einer Rast- oder Schnappvorrichtung, die keine zusätzlichen Bedienungsgriffe zum Schließen erfordert.

709846/0094

25

2618723

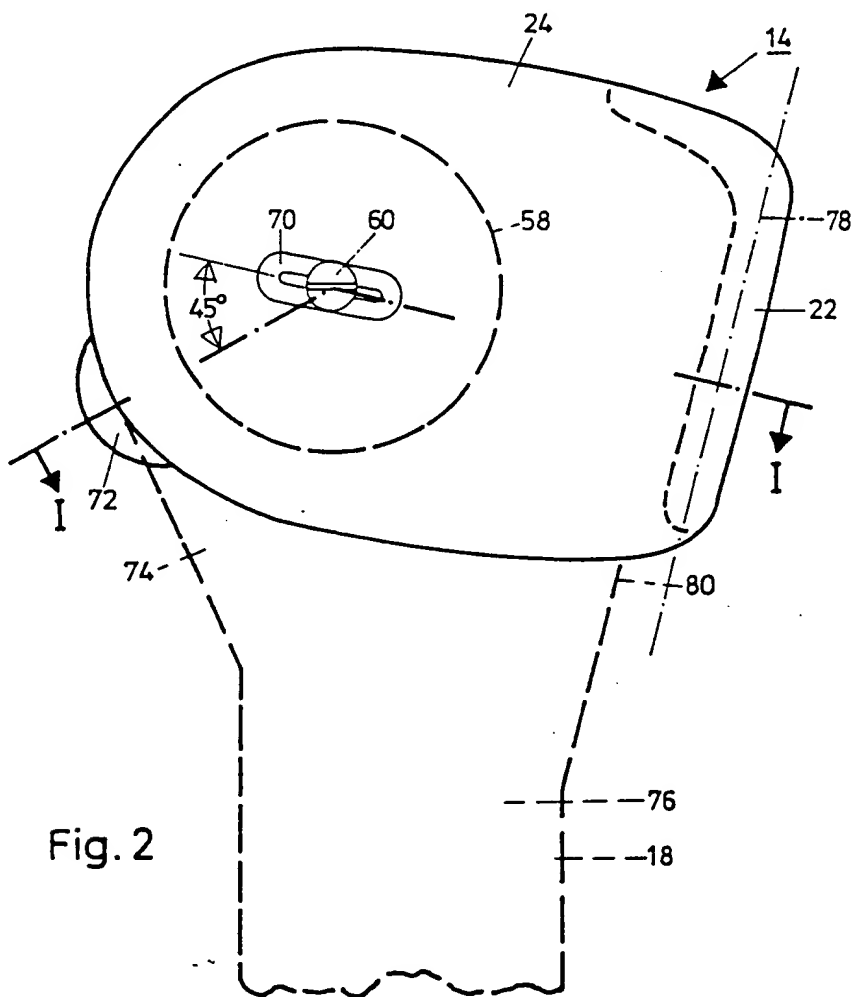


Fig. 2

709846/0094

M 261 DT Mac Links P 2618 723.5

27

NACHRICHT

2618723

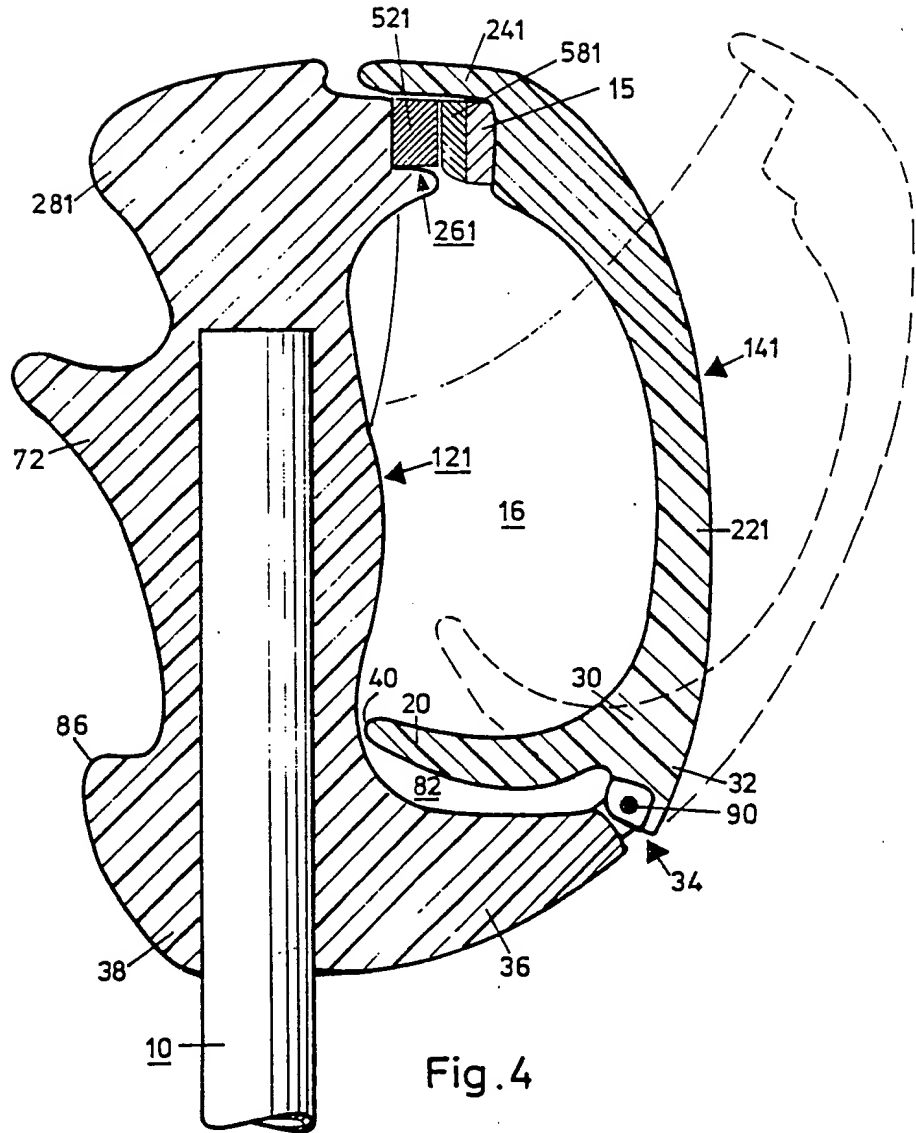


Fig. 4

709846/0094

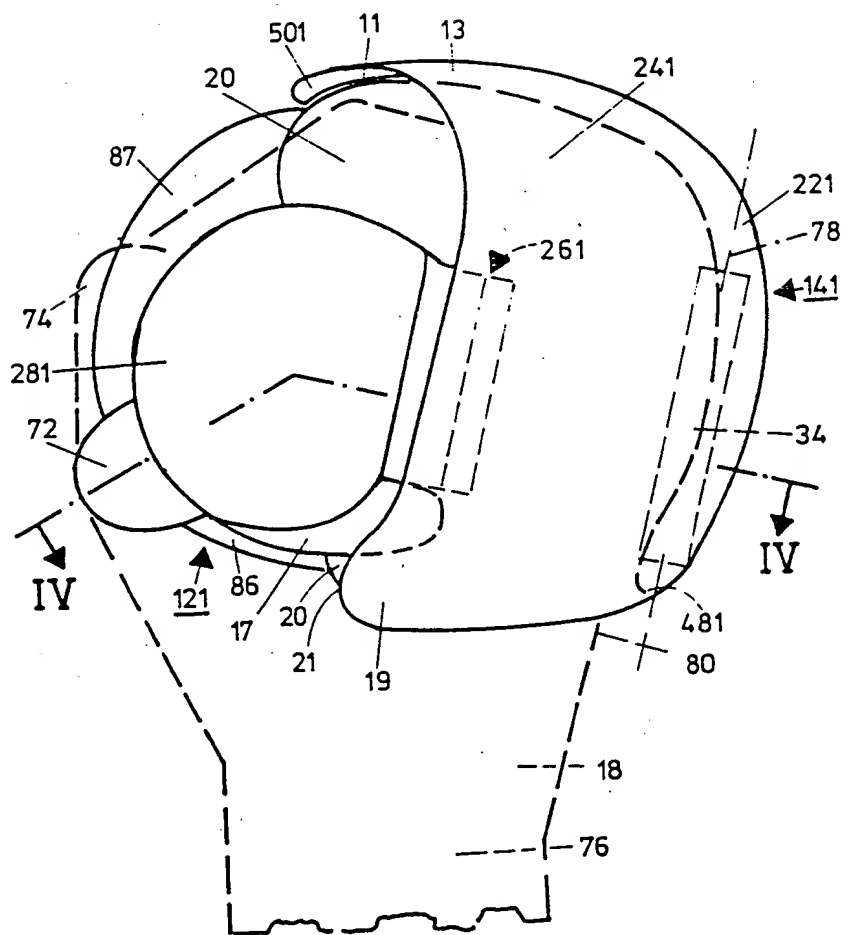


Fig. 5

Nummer: 28 18 723
 Int. Cl. 2: A 63 C 11/22
 Anmeldetag: 28. April 1978
 Offenlegungstag: 17. November 1977

29

2618723

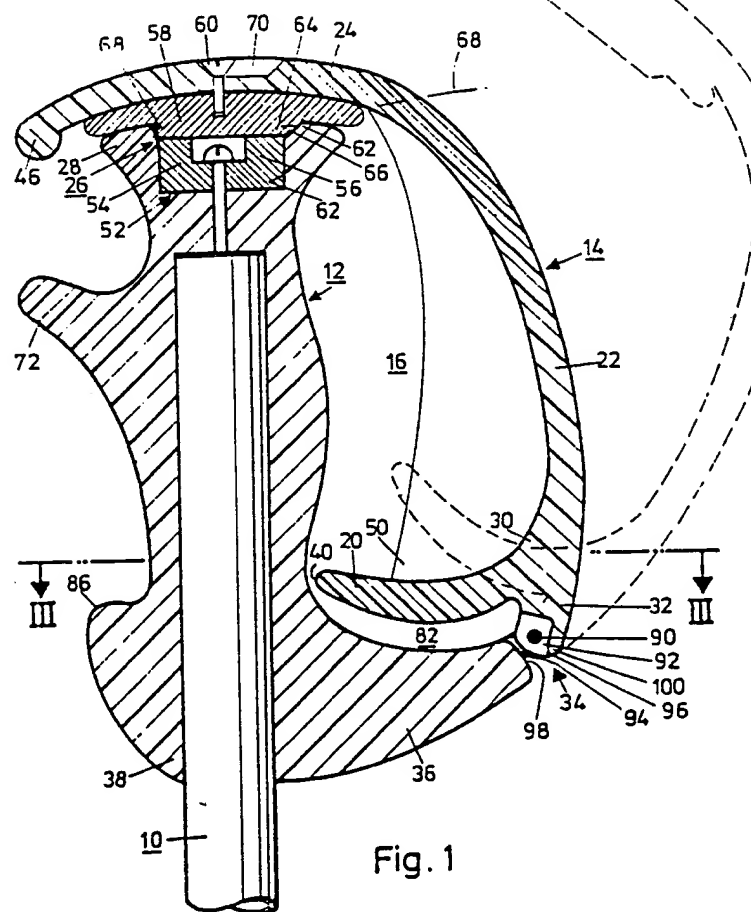


Fig. 1

709846/0094

M 261 DT Mac Links P 26 18 723.5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)